

## Ders İceriđi

Dersin Adı	METALURJİ KİNETİĞİ					
Dönemi	Dersin Kodu	Teorik Saat / Uygulama Saati				AKTS
3	1219320	3,00 / 0,00				4,00
Dersin Düzeyi	Lisans					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Veriliş Biçimi	Yüz Yüze					
Dersin Koordinatörü	Dr. Özlem ALTINTAS YILDIRIM					
Koordinatör E-mail						
Öğretim Elemanı						
Yardımcı Öğretim Elemanları						
Dersin Amacı	Bu dersin amacı malzemelerdeki atom seviyesindeki kinetik işlemlerle teorik bilginin birleştirilmesidir. Bu ders katı-hal faz dönüşümlerinin çeşidi, kinetiği ve mekanizmaları, yayınım mekanizması ve yayınım hesaplamaları için gerekli teknikleri konularını kapsamaktadır. İstatiksel mekanik ve atomistik yaklaşım, yayınımdaki süreklilik yaklaşımı ve gaz-katı, sıvı-katı ve katı-katı ara yüzeylerindeki yayınım ders kapsamında işlenecek konulardır.					
Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Sosyal Bilimler	Eđitim Bilimleri	Sanat Bilimleri	Sađlık Bilimleri	Tarım Bilimleri

30	70	0	0	0	0	0
<b>DERS YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>						
Bu ders sadece yüz yüze öğretim şeklinde yürütülecektir.						
HAFTA	DERS İÇERİĞİ		KAYNAK			
1	İstatiksel mekanik ve atomistik yaklaşım: Reaksiyon hızı, aktivasyon enerjisi ve Boltzman dağılımı		S. Aydın, Metalurji Kinetiği Ders Notları, İTÜ, 2002			
2	Atomistik yayılım yayılım mekanizması, oluşum ve taşınma enerjisi, itici güç, serbest hareket, yayılım katsayısı		S. Aydın, Metalurji Kinetiği Ders Notları, İTÜ, 2002			
3	Fickin birinci ve ikinci kanunu		S. Aydın, Metalurji Kinetiği Ders Notları, İTÜ, 2002			
4	Yayınımdaki süreklilik yaklaşım: Dengedeki durum- dengesiz durum karşılaştırılması		S. Aydın, Metalurji Kinetiği Ders Notları, İTÜ, 2002			
5	Yayılım eşitliklerinin dangedeki durum için çözümleri		S. Aydın, Metalurji Kinetiği Ders Notları, İTÜ, 2002			
6	Yayılım eşitliklerinin dengesiz durum için çözümleri		S. Aydın, Metalurji Kinetiği Ders Notları, İTÜ, 2002			
7	Değişken D sabiti		S. Aydın, Metalurji Kinetiği Ders Notları, İTÜ, 2002			
8	Arasınnav					
9	Metal ve alaşımlardaki yayılım		S. Aydın, Metalurji Kinetiği Ders Notları, İTÜ, 2002			
10	Çok bileşenlilerde yayılım		S. Aydın, Metalurji Kinetiği Ders Notları, İTÜ, 2002			

11	Hareketli ve hareketsiz akışkanlarda yayılım	S. Aydın, Metalurji Kinetiği Ders Notları, İTÜ, 2002
12	Düzenli alaşımlardaki yayılım	F. Habashi, Kinetics of Metallurgical Process, Metallurgie Extractive Quebec, 1999
13	İyonik kristallerde yayılım	F. Habashi, Kinetics of Metallurgical Process, Metallurgie Extractive Quebec, 1999
14	Faz dönüşümü ve katılaşma kinetiği	F. Habashi, Kinetics of Metallurgical Process, Metallurgie Extractive Quebec, 1999
15	Katı-katı reaksiyon süreçleri, sinterleme ve tane büyümesi kinetiği	F. Habashi, Kinetics of Metallurgical Process, Metallurgie Extractive Quebec, 1999

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		Ara Sınav		Final	
		Sayı	Katkı Payı	Sayı	Katkı Payı
Yarıyıl İçi Çalışmaları	:			-	-
Devam/Katılım	:			-	-
Uygulamalı Sınav	:			-	-
Derse Özgü Staj	:			-	-
Küçük Sınav	:			-	-
Ödev	:			-	-
Sunum ve Seminer	:			-	-
Projeler	:			-	-

<b>Atölye/Laboratuvar Uygulamaları</b>	:			-	-
<b>Vaka Çalışmaları</b>	:			-	-
<b>Arazi Çalışmaları</b>	:			-	-
<b>Klinik Çalışmaları</b>	:			-	-
<b>Diğer Çalışmaları</b>	:			-	-
<b>Ara Sınav</b>				1	40
<b>Final</b>				1	60
<b>AKTS İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>			<b>Sayı</b>		<b>Süre</b>
<b>Ders Süresi</b>	:		14		3
<b>Sınav Dışı Ders Çalışma Süresi</b>	:		14		2
<b>Sunum ve Seminer Hazırlama</b>	:		-		-
<b>Derse Özgü Staj</b>	:		-		-
<b>Atölye/Laboratuvar Uygulamaları</b>	:		-		-
<b>Arazi Çalışmaları</b>	:		-		-
<b>Vaka Çalışmaları</b>	:		-		-
<b>Projeler</b>	:		-		-
<b>Ödev</b>	:		1		10
<b>Küçük Sınavlar</b>	:		4		5

<b>Ara Sınav</b>	:	1	10
<b>Final</b>	:	1	15
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>	<b>4</b>		

No	DERS ÖĞRENİM ÇIKTISI	KATKISI (*)
<b>D.Ö.Ç. 1</b>	Öğrenci malzemelerdeki çeşitli yayılım mekanizmalarını tanımlayabilir ve yorumlayabilir.	3
<b>D.Ö.Ç. 2</b>	Öğrenci malzeme bilimindeki yayınımla ilgili matematik problemlerini çözebilir	4
<b>D.Ö.Ç. 3</b>	Malzemelerdeki gaz-kati, sıvı-kati ve kati-kati faz dönüşümlerinin kinetik ve termodinamiğini anlayabilme	4
<b>D.Ö.Ç. 4</b>	Malzeme mühendisliğinde faz dönüşümlerini uygulayabilme	4
<b>D.Ö.Ç. 5</b>	Öğrenci özellikle nano boyutta malzemenin boyutundaki değişiminin yüzey enerjisi, gerinim değeri ve hacimsel özelliklerine etkisini tanımlayabilir	3
<b>D.Ö.Ç. 6</b>	Öğrenci yayınlı ve yayınlı olmayan taşınımları tanımlayabilir	3

\* 1: Zayıf - 2: Orta - 3: İyi - 4: Çok İyi

PROGRAM ÇIKTISI VE DERS ÖĞRENİM ÇIKTISI İLİŞKİ MATRİSİ

